DIALOG(R)File 347:JAPIO (c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

#### PICTURE READER

PUB. NO.: 01-058165 [ **JP 1058165** A] PUBLISHED: March 06, 1989 (19890306)

INVENTOR(s): KOGA YOSHIRO

APPLICANT(s): SEIKO EPSON CORP [000236] (A Japanese Company or

Corporation), JP (Japan)

APPL. NO.: 62-214476 [JP 87214476] FILED: August 28, 1987 (19870828)

INTL CLASS: [4] H04N-001/04; H04N-001/028

JAPIO CLASS: 44.7 (COMMUNICATION -- Facsimile)

JOURNAL: Section: E, Section No. 775, Vol. 13, No. 268, Pg. 66, June

20, 1989 (19890620)

### **ABSTRACT**

PURPOSE: To attain a low cost by collecting a light from a tubular light source having a prescribed opening on an original with an elliptic cylindrical reflecting mirror so as to attain effective utilization of the light source and to miniaturize the reader and to omit cooling components or the like for the light source.

CONSTITUTION: The tubular light source 1 composed of a cold cathode discharge tube sealed with a rare gas such as xenon has a prescribed opening 2, a radiated light radiated with a prescribed aperture angle from the opening 2 of the tubular light source 1 is radiated to an elliptic cylindrical reflecting mirror 3 whose cross sectional shape is a part of an ellipse and prolonged cylindrically, the reflected light by the reflecting mirror transmits through an original platen glass 4 and radiates a prescribed part of the original 5 having picture information such as characters or a picture, and the reflected light from the original 5 onto the picture information of the original 5 is collected to the light receiving section 8 of an image sensor 7 by a fiber lens array 6 as a real unmagnification picture and picture information by one line is obtained by photoelectric conversion.

① 特許出願公開

# ⑫公開特許公報(A)

昭64-58165

⑤Int Cl.4
H 04 N

識別記号 102 庁内整理番号 7037-5C Z-7334-5C 母公開 昭和64年(1989)3月6日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

**匈発明の名称** 画像読取装置

1/04

1/028

②特 願 昭62-214476

@出 願 昭62(1987)8月28日

⑫発 明 者 古 賀 欣郎

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエブソン株式

会社内

⑪出 願 人 セイコーエプソン株式

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

会社

邳代 理 人 并理士 最 上 務 外1名

明 紐 1

1. 発明の名称 画像跳取装置

2. 特許請求の範囲

4) 前記管状光源は前記楕円筒状反射線の第1の

無点(魚線)近傍に配置されることを特徴とする 特許請求の範囲第1項記録の画像狭取装置。

5)前記符円筒状反射線は第20線点(無線)が 前記原稿の近伤に位置するように配設されること を特徴とする特許対攻の範囲第1項記載の題像終 取装置。

6 ) 前 記 管 状 光 薄 の 前 記 関 口 部 は 関 口 角 が 9 0 度 以 下 で あ る こ と を 特 徴 と す る 特 許 請 求 の 範 囲 第 1 項 記 級 の 画 像 終 取 幾 屋。

7)前記イメーシャンサは前記原稿に対して等倍で重位情報を読み取ることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の画像説取装置。

3. 発明の詳細な説明

(政策上の利用分野)

本発明は管状光顔を有する画像統取設置の光学系の構成に関する。

(従来の技術)

従来の個位施取袋屋では、管状光源に関口部を設けて原稿面を観射したり、複数の管状光源を同

時に点灯し原稿面を照射したり、熱陰極管等の高 輝度の光板で原稿面を照射して、原稿面からの反射光をイメーツセンサに集光し光電変換して画像情報を終み取っていた。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし、前述の従来技術では、複数の管状光顔を使用すると装置が大型化するだけでなく光顔に要するコストが膨大なものになってしまい、高輝度の光顔である熱陰極管やハロケン管を使用すると発熱が大きく冷却手段を必要とするだけでなく周囲温度の影響で輝度が大きく変化してしまうという問題点を有する。

そこで本弘明はこのような問題点を解決するもので、その目的とするところは、キャンン等蒸気圧の温度変化の小さい冷陰極管を用いても無陰極管に匹数する光量を得る光学系を構成し、高解像のイメージセンサを使用しても従来以上の高速続め取りを可能にしかつ小型で低コストで高信額性の面像読取該数を提供するところにある。

(問題点を解決するための手段)

所定の関口角で出射された出射光は、断面形状が 俗円の一部であり筒状に延長された楕円筒状反射 位 3 に照射され、楕円筒状反射銃 3 による反射光 は、原格就置ガラス4を透過して文字や画像等の 画 位 情 根 を 有 す る 原 稿 5 の 所 定 の 部 分 ( 管 状 光 苺 1の中心線と略平行な中心線を有する矩形部分) を照射し、原稿5の画像情報に準じた原稿5の反 射光は、ファイベーレンズアレー 8 によりイメー ジャンサフの登光部 8 に等倍の実像として集光さ れ光電変換して、1ライン分の画像情報が得られ る。第1図中、イメージセンサフは位体9に配投 され、世体9には楕円筒状反射鏡3を同一材料で 形成しており、押し出し成形等により得られる。 また、イメーシセンサフが1ライン分の画像情報 を読み取る句に、イメージセンサフと原稿5とは 相対移動を操り返して、原稿5の所定の面の画像 情報が得られる。

第 2 図は本発明の他の実施例における画像読取 設置の要部断面図であって、第 1 図と共通な部分 には第 1 図と同じ番号を付けて、説明を省略する 本発明の函像態取設置は、管状光郎は所定の関口部を有し、関口部からの出射光を楕円形断面の特円筒状反射線に设射し、楕円筒状反射線の反射光を原稿に照射することを特徴とする。

(作用)

本発明の上記の構成によれば、楕円が2つの組点を有し各組点が共役であることから、管状状態があることから、管状状態がある所定の関口角で出射される出射光をするをが行りが作円形断面を有し、反射光を投み取るべき原稿の走在線周辺に集光ーンを対すでも十分な光量が短時間で得られて有器などのイメーツセンサでも、高速で走去することができる。

(灾 施 例)

第 1 図は本発明の実施例における画像跳取装置の要部断面図であって、キセノン等の希ガスを封止した冷陰極放電管等で構成される管状光類 1 は所定の関口部2を有し管状光数 1 の関口部2 から

が、情円筒状反射線3は板状の放面材10上に形成され、板状のな面材10は低体9には管状光板1の点灯回路11が配設される。 郊2 図における板状の紋面材10 をアルミニウムや鋼等の高質低率材料とすることにより、点灯回路110路で置板火板が1から放出される高電低圧高风波駆動に起因するノイズがイメーツをとびできる。

第3 図は 本発明で用いた楕円線の原理図であった、断面が楕円筒は である 紙面と 重直 方向に延びる 指円筒状反射線 3 へ、楕円目 2 の 第1 の にほしる は は な が の 近 傍に が た が 円 筒 状 反射線 3 へ、 桁 円 目 2 の 第 1 の は は は び る 以 線 3 の 近 傍に 方 の 間口 月 を 育 す る 光 で 右 上 料 線 部 1 5 で が 2 の 焼 点 1 4 で で な な が で は は は は は は な 1 4 を 通 り、 紙 面 と 軽 底 方 に 延 な な は は は は は は に た 上 料 線 部 1 6 で 示 さ れ る よ う 取 な な と せ る ことができ、 は 点 1 4 の 近 傍に 銃 み 取る

べき原稿面を配置すれば、光数の出射光は最も効 果的に使用されることになる。

郊 4 図は本 発明の更に他の実施例を示す画像説 取設置の要部断面図であって、管状光源1の中心 郎に、輝線が存在すると近似できるような光顔で は、間口部2の中心角である関口角を90度以下 にすることにより、楕円筒状反射線3の反射光が 質状光顔1或いはファイバーレンズアレー8と干 **渉することなく配置して光顔からの出射光を有効** に原稿上に集光でき、また、光顔からの出射光が 直接ファイバーレンズアレーに入射し面像情報を 劣化させることもない。なお、第1図の例のよう にで状光原1の管壁に輝線が存在すると近似でき るような光感では関口部2の中心角に対して出射 光の頂角は半分であるから、中心角と関口角を等 しいものとすれば関口角は180度以下であれば 光 類 か ら の 出 射 光 を 有 効 に 原 稿 上 に 集 光 す る こ と ができる。

従って、第1図から第4図に示される構成は、 密替型イメージセンサと称される如きファイバー レンメ 7 レー を 用 い て 等 倍 に 画 像 情報を イメーツ せ ン サ 上 に 結 像 さ せ る よ う な 小 型 理 型 の 画 像 取 設 置 に 好 速 で あ め 、 光 斑 の 有 効 利 用 と 光 酸 像 に 取 酸 に 好 酸 で あ め で な が 可 動 で あ か で ら な 取 な で き で る は な な で き で る は な で き で な く ファ ク シ ミ リ や ス キ キ ナ ブ リ ン タ 等 に も 応 用 す る こ と が で き で も す す の 内 至 6 0 0 D P 1 で 1 ラ イ ン の 走 査 を 2 m ・ s e c 程 度 で 行 う 画 像 狭 取 装 置 に 好 道 で あ る ・ ( 発 明 の 効 果 )

以上述べたように本発明によれば以下のような 効果を有する。

所定の関口部を有する管状光源を楕円筒状反射鏡で原稿上に集光することにより、光原の有効利用ができるだけでなく、設置の小型化や光源の冷却の品等を省略して低コスト化が可能になり、さらに単位時間当りの原稿照射光量が増すことからを査時間を短縮し受光部面積を小さく高密度にして高速高解像の画像接取装置が可能になった。

作円筒状反射線を包体の一部の面に形成することにより部品点数の削減及び反射線の角度調整工程を省略することができる。

特円筒状反射線を導電性の材料で形成することによりイメータセンサを光源や光線の点灯回路からシールドすることができ画像装取袋器の信号品質が向上する。

で 状 光 琢 の 関 口 部 間 口 角 を 9 0 度 以 下 に す る こと に よ り 、 光 射 か ら の 出 射 光 が 他 の 部 分 と 干 渉 する こと な く 厚 稿 面 へ 集 光 さ れ 、 光 琢 の 有 効 利 用 と 同 時 に 読 み 取 り の 高 速 髙 解 像 化 が 可 能 で あ る 。

密材型のイメーツセンサと組み合わせることにより、小型かつ深型の画像統取装置で、しから高速高解像が得られる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す画像疑取装置の要部断面図。

第2図は本発明の他の実施例を示す画像銃収装 窓の辺然斯面図。

第3図は本発明の楕円鏡の原理図。

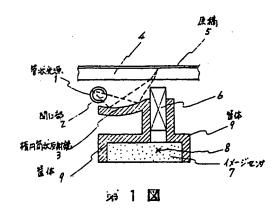
新 4 図は本発明の更に他の実施例を示す画像 XX 取装置の要部断面図。

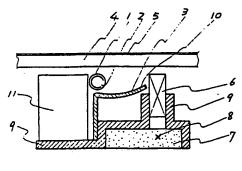
- 1 … 管状光源
- 2…岡口部
- 3 … 桁円筒状反射纹
- 5 … 原稿
- 7 … イメージセンサ
- 9 … 位体

以上

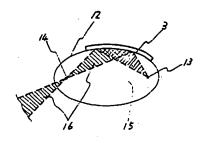
出願人 セイコーェブソン株式会社

# 特開昭64-58165 (4)

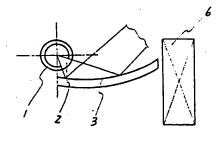




第 2 図



第3図



第 4 凶